



VETERNÁ ENERGIA

DEFINÍCIA

- à veterná energia pochádza zo slnka
- à slnko ohrieva atmosféru nerovnomerne a vzduch prúdi
- à v atmosfére stále prebiehajú zmeny tlaku a tak dochádza k neustálemu prúdeniu, ktoré nazývame vietor
- à vietor vanie z oblasti s vyšším tlakom do oblasti s tlakom nižším a pri rovníku sa stáča vplyvom zemskej rotácie
- à najrýchlejšie sa rozvíjajúce odvetvie



TYPY VETERNÝCH ELEKTRÁRNÍ

- à S HORIZONTÁLNOU OSOU – vysoké ako 20-poschodová budova, má tri lopatky, priečne rozpätie je 60 m
- à S VERTIKÁLNOU OSOU – vysoké 30 m a široké 15 metrov
- à PODĽA VEĽKOSTI VÝKONU – malé, stredné, veľké



STAVBA VETERNEJ ELEKTRÁRNE

- à Listy rotora
- à Rotor
- à Prevodovka
- à Generátor
- à Regulačné a kontrolné prvky

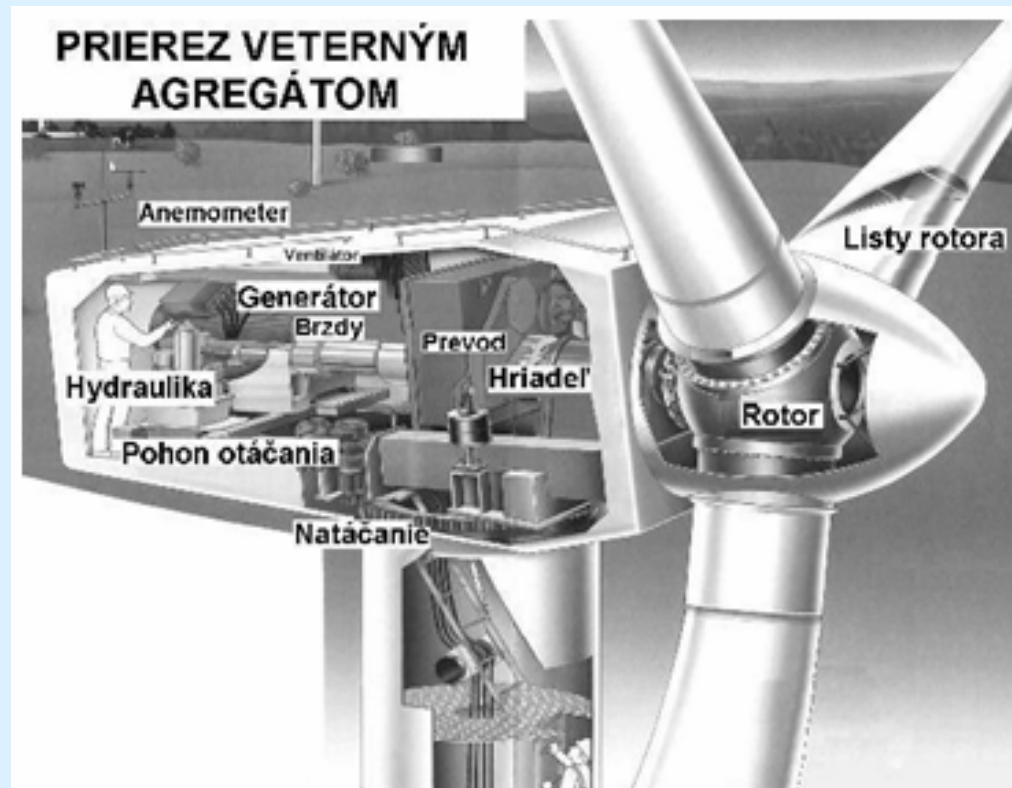
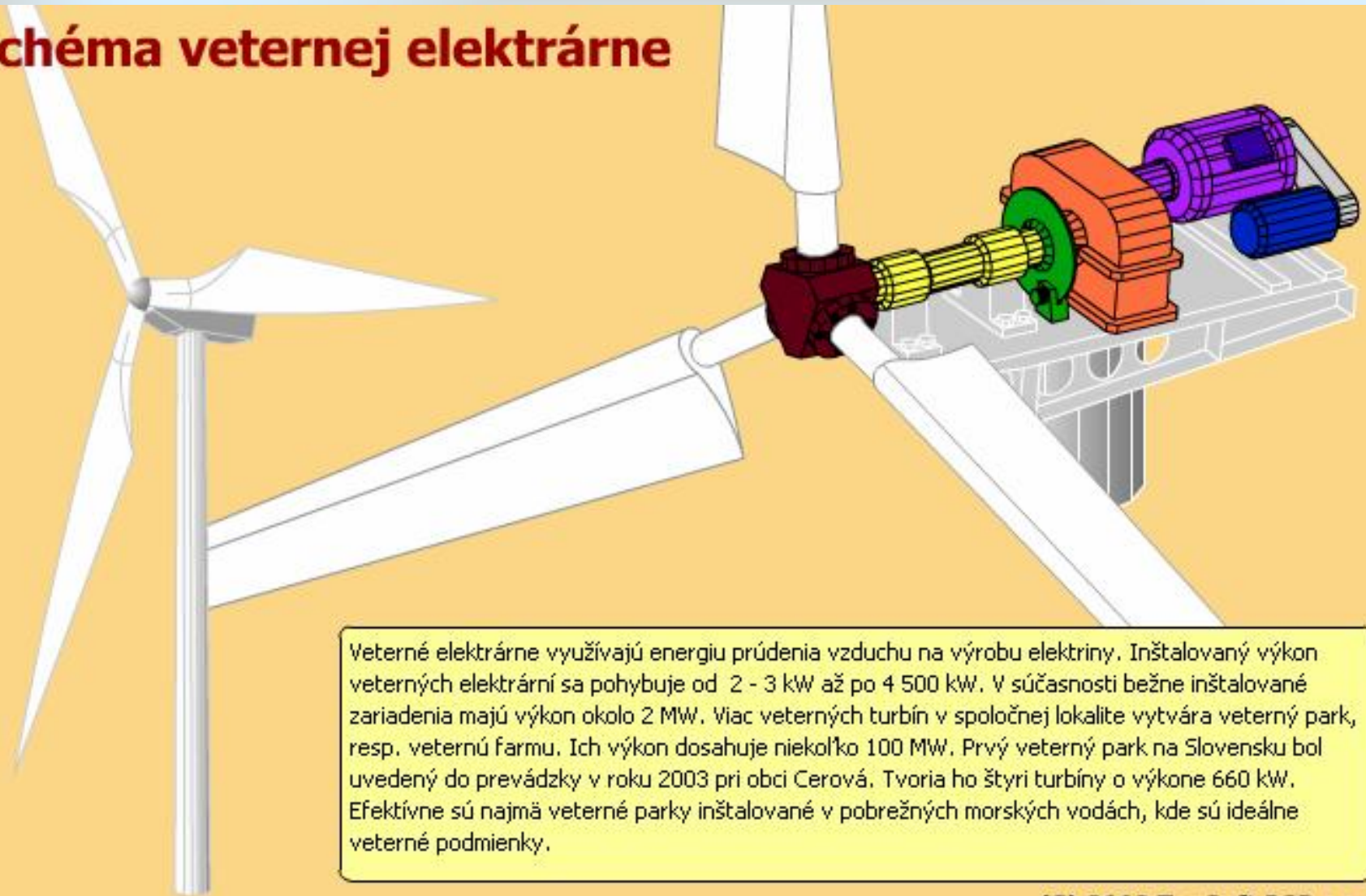


Schéma veternej elektrárne



Veterné elektrárne využívajú energiu prúdenia vzduchu na výrobu elektriny. Inštalovaný výkon veterných elektrární sa pohybuje od 2 - 3 kW až po 4 500 kW. V súčasnosti bežne inštalované zariadenia majú výkon okolo 2 MW. Viac veterných turbín v spoločnej lokalite vytvára veterný park, resp. veternú farmu. Ich výkon dosahuje niekoľko 100 MW. Prvý veterný park na Slovensku bol uvedený do prevádzky v roku 2003 pri obci Cerová. Tvoria ho štyri turbíny o výkone 660 kW. Efektívne sú najmä veterné parky inštalované v pobrežných morských vodách, kde sú ideálne veterné podmienky.

Princip větrné elektrárny

mechanismus
natáčení listů

hlava rotoru

hlavní ložisko

brzda rotoru

listy rotoru

převodovka

řídící
elektronika

generátor

hřídel

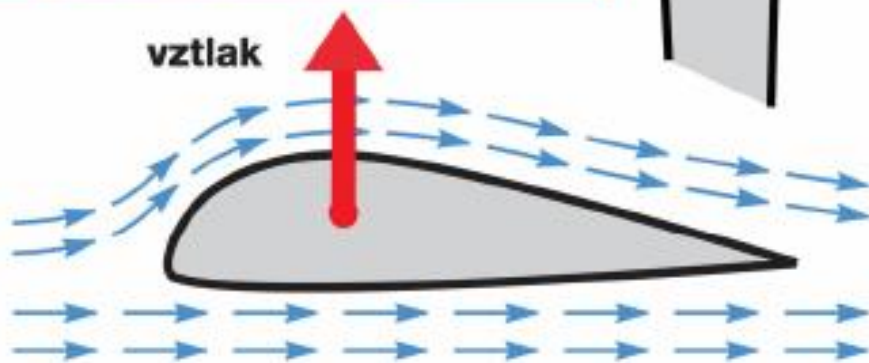
mechanismus
natáčení
gondoly

vyvedení
výkonu

tubus

Průřez listem vrtule

vztlak





VÝHODY VETERNEJ ENERGIE

- à lokálny zdroj nezávislý na rozvodnej sieti
- à väčšia investícia je len na konštrukciu elektrárne
- à vytvára nové pracovné príležitosti (výroba turbín)
- à nepotrebuje žiadne palivo
- à neprodukuje žiadne emisie

NEVÝHODY VETERNEJ ENERGIE

- à výrazná hlučnosť niektorých starších typov
- à zdroj je možné využívať iba v určitých lokalitách
- à „zohyzďovanie krajiny“
- à riziko pre pilotov
- à nerovnomerná dodávka elektrickej energie



ENVIRONMENTÁLNE DÔSLEDKY VYUŽÍVANIA VETERNEJ ENERGIE

- à HLUK – vzniká ako dôsledok turbulencie vzduchu pri prechode vrcholu listu rotora okolo stožiaru turbíny a tiež ako dôsledok chodu prevodovky
- à RUŠENIE ELEKTROMAGNETICKÉHO ŽIARENIA
- à VIZUÁLNY EFEKT – rizikom pre pilotov malých lietadiel lietajúcich nízko nad zemou
- à VPLYV NA BIOTU – napr. vtáky



VETERNÉ PARKY SLOVENSKA

- © SKALITÉ – Kysuce
- © OSTRÝ VRCH – Myjava
- © CEROVÁ – Záhorie

